Le mode d’emploi est fourni par le fabricant.

Introduction

Ce luxmètre est un appareil de poche sensible à la lumière conçu pour mesurer l’éclairement lumineux jusqu’à 5000 pieds-bougies (lumens par pied carré).

La réponse logarithmique de ce luxmètre fournit à l’utilisateur des données précises et faciles à lire, quelle que soit l’intensité lumineuse.

Un couvercle transparent en époxy recouvre le cadran pour le protéger et lui garantir une durabilité maximale.

Ce luxmètre n’a pas besoin de pile, puisqu’il contient une cellule photovoltaïque au silicium qui convertit l’énergie rayonnante émise par une source lumineuse en énergie électrique. Cette cellule donne une lecture rapide. Elle produit une énergie stable, linéaire et reproductible qui est proportionnelle à l’intensité lumineuse reçue. Elle ne démontrera aucune fatigue et sa durée de vie est illimitée. (La cellule photovoltaïque utilisée est supérieure aux cellules à base de sélénium en matière d’efficacité, de stabilité et de durabilité.)

Les recommandations relatives à l’éclairage qui sont présentées dans ce mode d’emploi ont été établies à partir de documents fournis par le département de l’Agriculture des États-Unis et d’autres sources faisant autorité. Pour connaître les intensités lumineuses recommandées pour des plantes non mentionnées dans les tableaux ou pour obtenir des renseignements supplémentaires sur certaines plantes, consultez le site Web du département de l’Agriculture des États-Unis au www.usda.gov.

Intensité lumineuse

Parmi les facteurs limitatifs de la photosynthèse, le plus important est l’intensité lumineuse. Par une journée claire, la lumière du plein soleil est estimée à 10 000 pieds-bougies. (Un pied-bougie correspond à la quantité de lumière émise par une bougie à un pied de distance.)

Le taux de photosynthèse est proportionnel à l’intensité lumineuse reçue par la feuille jusqu’à 5000 pieds-bougies au maximum. À 5000 pieds-bougies, la photosynthèse de la plupart des plantes est pleinement efficace. Les intensités lumineuses supérieures à cette valeur ne sont guère avantageuses pour les plantes. Celles-ci peuvent s’étioler par excès de chaleur, voire sécher. C’est pourquoi le luxmètre est réglé à 5000 pieds-bougies.

Éclairage à haute intensité

Les ampoules d’appareils d’éclairage à haute intensité – aussi connues sous le nom de « lampe DHI » – contiennent un tube à décharge qui renferme divers gaz et sels métalliques. Une fois chauffés, ces gaz produisent une lumière intense comparable à celle émise par le soleil, beaucoup plus brillante que celle fournie par les ampoules fluorescentes ou incandescentes. La lumière à haute intensité est bénéfique aux plantes, car elle couvre la section du spectre de couleurs qui, tout comme la lumière du soleil, alimente le processus de photosynthèse. Les deux principaux types de lampes DHI sont les lampes aux halogénures et les lampes au sodium. Les lampes aux halogénures standards produisent une lumière située dans la région blanc-bleu du spectre. Cette couleur favorise la croissance des végétaux et le développement des racines. Les lampes au sodium produisent de la lumière située dans la région jaune-rouge-orange du spectre, gamme de couleurs qui stimule la floraison et la production de fruits.

L’énergie émise par une lampe DHI diminue progressivement avec le temps et l’usage, mais ce phénomène n’est pas visible à l’œil humain. Il est donc important d’avoir un moyen de mesurer l’énergie lumineuse émise en pieds-bougies par une lampe afin de la remplacer lorsqu’elle commence à faiblir. C’est là qu’intervient le luxmètre. Il constitue une façon efficace de vérifier l’intensité lumineuse d’une ampoule tout au long de sa vie utile.

Lampes aux halogénures Agrosun®

Les lampes aux halogénures Agrosun produisent une lumière puissante dans la gamme de couleur orange et rouge, provenant d’une ampoule à spectre continu qu’on peut utiliser durant toute la période de croissance. Jusqu’à maintenant, les lampes aux halogénures émettaient beaucoup de lumière bleue favorable à la croissance, mais pas suffisamment de lumière rouge, ce qui empêchait de maximiser la floraison et la production de fruits. À présent, ce n’est plus le cas. Les lampes Agrosun diffusent un spectre amélioré qui fournit plus de lumière rouge que les lampes aux halogénures ordinaires.

Croissance des plantes sous des lampes de serre

Si vous utilisez une lampe de serre, assurez-vous qu'elle produit un spectre continu semblable à celui que procure la lumière du soleil. En effet, ce type de lampe permet de faire pousser les plantes avec succès. Ainsi, les plantes atteignent leur pleine maturité lorsqu'elles sont exposées à une intensité lumineuse maximale pendant une période de temps précise. L'intensité minimale est d'environ 1000 pieds-bougies. La quantité minimale de lumière recommandée chaque jour est de 10 000 pieds-bougies – heures, ce qui correspond à l'intensité lumineuse multipliée par le nombre d'heures d'exposition.

Les appareils d'éclairage à haute intensité, tels que les lampes aux halogénures ou au sodium, s'avèrent la source lumineuse la plus efficace si l'on souhaite optimiser la croissance végétale. Pour les plantes d'intérieur nécessitant des intensités lumineuses plus importantes, on recommande d'utiliser des lampes fluorescentes.

Photopériodisme

Le photopériodisme correspond à la période pendant laquelle la plante est exposée à la lumière. Puisque nous sommes situés dans une zone tempérée, nous pouvons classer les plantes de notre région en trois catégories : les plantes nyctipériodiques (ou de jours courts), les plantes photo-apériodiques (ou indifférentes) et les plantes héméropériodiques (ou de jours longs). La période qui sépare la période de lumière favorable à la croissance végétative et la période responsable de la germination et de la floraison s'appelle « photopériode ». Pour la plupart des espèces végétales, il est essentiel que la période lumineuse dure de 14 h à 16 h. L'intensité de la lumière et la durée de l'exposition combinées permettent de connaître la quantité de lumière reçue par la plante. Pour ce faire, il faut multiplier le nombre de pieds-bougies par le nombre d'heures d'exposition, comme indiqué dans les recommandations d'éclairage.

Caractéristiques techniques du luxmètre

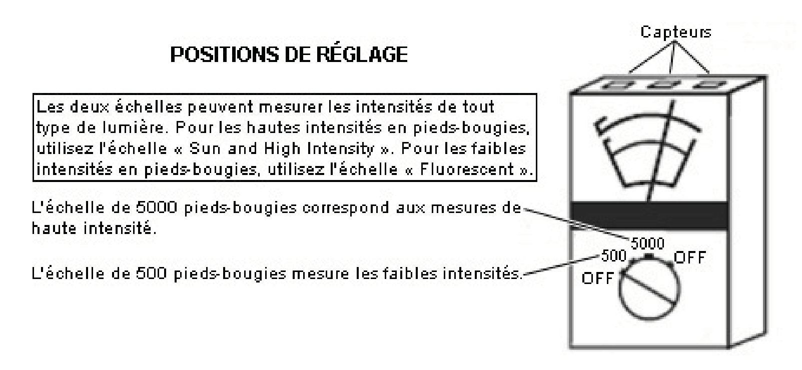
Source d'énergie	Cellule photovoltaïque à durée illimitée
Échelle graduée en pieds-bougies	De 0 à 5000 pour le soleil et les lampes DHI
	De 0 à 500 pour les lampes fluorescentes
Multiplicateur	X 10 pour les deux échelles
Précision	±2 %

Mode d'emploi

Mesure de l'éclairage :

Pour déterminer la quantité de lumière qui frappe la surface d’une feuille, tenez le luxmètre à la hauteur de la feuille.

Évitez de placer la main ou le corps de façon à former un écran qui bloquerait ou réfléchirait la lumière.



Recommandations pour l'éclairage

Ces recommandations sont approximatives. La plupart des plantes pousseront selon des intensités lumineuses variables, mais leur croissance pourrait être limitée si elles ne reçoivent pas un éclairement optimal.

Maximum par jour en pieds-bougies X heures : 50 000
Minimum par jour en pieds-bougies X heures : 20 000

Cette catégorie de plantes fleurira si elle bénéficie d'une période de plein soleil d'une durée moyenne à courte. Exposition côtés est et sud de préférence.

Bulbes	Plantes à fleurs	Plantes à feuillage décoratif
Amaryllis	Lys	Aloe vera
Caladium	Chrysanthème	Anthurium
Jonquille	Bégonia	Plante bouteille
Tubéreuse bleue	Gerbera	Coléus
Anémone	Géranium	Euphorbe
Arum d'Éthiopie	Miniroses	Aralia
Frésia	Gloriosa	Fines herbes
Ixia	Paradisier	Irésine
Jacinthe d'eau	Poinsettia	Kalanchoe
Trèfle	Queue d'écrevisse	Cactus
Tulipe	Plantes annuelles	Saxifrage
Renoncule		Sedum
Tulbaghia violacea		Plante-caillou
Crocosmia		Stachys
Haemanthe		Fleur de cire

Maximum par jour en pieds-bougies X heures : 37 500
Minimum par jour en pieds-bougies X heures : 15 000

Cette catégorie de plantes requiert une lumière intense et une exposition côtés est et ouest de préférence.

Bulbes	**Plantes à fleurs**	**Plantes à feuillage décoratif**
Caladium	Achimène	Asperge
Clivia	Anémone	Bégonia
Jonquille	Cactus de Noël	Broméliacée
Jacinthe d'eau	Calcéolaire	Coléus
Narcisse	Cinéraire	Fausse aralia
Tulipe	Crossandra	Dracéna
Frésia	Cyclamen	Lierre
	Orchidée	Liriope
	Gloxinia	Yucca
	Impatiente	Palmier
	Aeschynanthus/Plante rouge à lèvres	Philodendron
	Violette africaine	Pothos
		Spathiphyllum/Lis de la paix
		Piléa
		Plante-qui-prie
		Langue de belle-mère
		Lierre suédois
		Sedum
		Calathéa zébré

Maximum par jour en pieds-bougies X heures : 27 500
Minimum par jour en pieds-bougies X heures : 10 000

Les plantes de cette catégorie fleuriront si elles reçoivent une lumière intense indirecte ainsi qu'un ensoleillement indirect. Exposition côté nord de préférence. Pour les expositions côtés est, sud et ouest, il est préférable de créer une lumière tamisée en recouvrant la source lumineuse d'un tissu léger.

Plante à fleurs	Plante à feuillage décoratif
Achimène	Acore
Violette africaine	Anthurium
Impatiente	Asperge
Cactus de Pâques	Vigne d'appartement
Primevère	Dracéna
Violettes	Dieffenbachia
Clivie vermillon	Palmier
	Peperomia
	Plante-qui-prie
	Syngonium